

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-304931

(43)公開日 平成4年(1992)10月28日

(51)Int.Cl.⁵
B 23 P 19/02

識別記号 庁内整理番号
P 7041-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号 特願平3-89037

(22)出願日 平成3年(1991)3月29日

(71)出願人 000110251

トピー工業株式会社

東京都千代田区四番町5番地9

(72)発明者 高木 靖夫

東京都千代田区四番町5番地9 トピー工業株式会社内

(72)発明者 早川 敏満

東京都千代田区四番町5番地9 トピー工業株式会社内

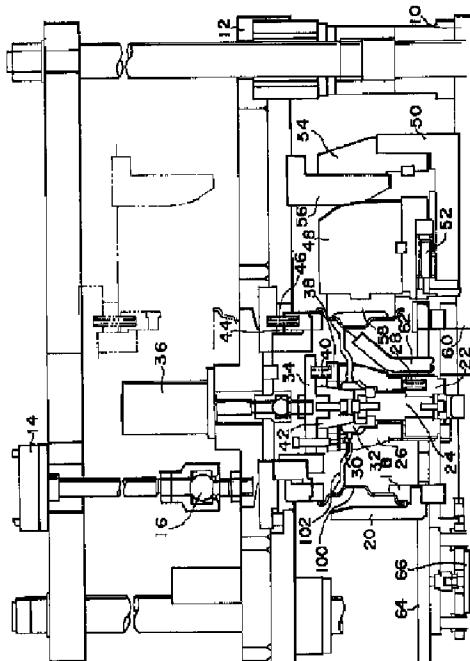
(74)代理人 弁理士 田淵 経雄

(54)【発明の名称】 ディスクのリムへの嵌入位置決め装置

(57)【要約】

【目的】 リムピードシート裏面を基準にすることなくディスク/リムの芯合せを行う。

【構成】 リムを載せるリムサポートリング18、ディスクを載せるディスクサポートブロック26、ディスクサポートブロック26に支持されたコレットチャック32、コレットチャック32に嵌入されるテーパコーン42、リムサポートリング18の外側に設けた受動カム48、受動カムをリム側に押動するスライダ56から成る。テーパコーン42がコレットチャック32内に入ってコレットチャック32をハブ穴に押しつけてディスクを位置決めし、スライダ56が受動カム48をリムに押しつけてリムの位置決めをする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リムを載せるためのリムサポートリング、リムサポートリングの内側に設けられた、ディスクを載せるためのディスクサポートブロック、ディスクサポートブロックの内側に設けられた、ディスクハブ内に突入可能なコレットチャック、上下動可能とされ下降されたときディスクサポートブロックとの間にディスクを挟むディスクパッド、上下動可能とされコレットチャック内に侵入したときコレットチャックを拡開するテーパコーン、上下動可能とされ下降されたときリムサポートリングとの間にリムを保持するリムパッド、リムサポートリングの外側に水平方向に移動可能に設けられた受動カム、上下動可能とされ下降されたとき受動カムを押動するライダ、を備えたディスクのリムへの嵌入位置決め装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスクのリムへの嵌入位置決め装置に関し、たとえばスタイルドホイールにおけるディスクのリムへの嵌入、仮付け機に利用される。

【0002】

【従来の技術】 従来のスタイルドホイールは、図2に示すように、リム100のビードシート部の裏面とディスク102の外周面を嵌合させた状態で、リムドロップ部コーナとディスクとを溶接していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のスタイルドホイール構造では、ホイール塗装工程においてリムとディスクとの嵌合面104が密着していく中に塗料が入っていかない。このため、嵌合面104から錆が発生してホイール前面にふき出で見栄えを悪くするという問題があった。錆の発生を防ぐには、嵌合面に塗料が侵入していくだけの若干の隙間を設ければいいが、そこに隙間を設けると、ディスクをリム内に嵌入位置決めするときの基準面がなくなってしまい、嵌入、溶接時の位置決めができなくなるという問題があった。

【0004】 本発明は、スタイルドホイールのリムビードシート部裏面とディスク外周面との間に隙間を設けた場合に、ディスクのリムへの嵌入において半径方向位置決めを可能とした、ディスクのリムへの嵌入位置決め装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、本発明のディスクのリムへの嵌入位置決め装置が、次の手段を備えることによって達成される。リムを載せるためのリムサポートリング、リムサポートリングの内側に設けられた、ディスクを載せるためのディスクサポートブロック、ディスクサポートブロックの内側に設けられた、ディスクハブ内に突入可能なコレットチャック、上下動可

2

能とされ下降されたときディスクサポートブロックとの間にディスクを挟むディスクパッド、上下動可能とされコレットチャック内に侵入したときコレットチャックを拡開するテーパコーン、上下動可能とされ下降されたときリムサポートリングとの間にリムを保持するリムパッド、リムサポートリングの外側に水平方向に移動可能に設けられた受動カム、および上下動可能とされ下降されたとき受動カムを押動するライダ。

【0006】

【作用】 上記嵌入位置決め装置において、ディスクはディスクサポートブロックに載せられディスクパッドで押えられた後、テーパコーンがコレットチャック内に侵入してコレットチャックを拡開し、ハブ穴内周面に押しつけて、ディスクを芯出し位置決めする。一方、リムはリムサポートリングに載せられリムパッドで押えられた後、ライダーが受動カムを水平方向に押し、受動カムがリムにまわりから押しつけられて、リムを芯出し位置決めする。このように、リムとディスクはリムビードシート裏面を基準にしては位置決めされない。したがって、リムビードシート裏面とディスク外周面との間に隙間をもたせても、ディスクはリムに同心状に嵌入位置決めでき、この位置決めされた状態でディスクとリムとの間の仮付け溶接が行われる。

【0007】

【実施例】 以下に、本発明に係るディスクのリムへの嵌入位置決め装置の望ましい実施例を図1を参照して説明する。10は固定のロアホルダで、その上方にアップホルダ12がエアシリンダ14によってユニバーサルジョイント16を介して上下運動可能に設けられている。

【0008】 ロアホルダ10にはリム100を載せるためのリムサポートリング18が固定される。リム100がリムサポートリング18上に載せられたとき、リムサポートリング18とリムフランジとの間には半径方向に遊隙があり、リムが半径方向に位置調整されるときにリムサポートリング18に対して半径方向に相対移動できる。リムサポートリング18にはリム100を半径方向にラフにガイドするラフガイド20が設けられてもよい。ただし、ラフガイド20は必須のものではなく、リムはラフガイド20に対しても半径方向に移動可能である。

【0009】 ロアホルダ10の中央にはセンタガイドホルダ22が固定され、このセンタガイドホルダ22にセンタガイド24が保持されている。またセンタガイド24をガイドにして、ディスク102を載せるためのディスクサポートブロック26が上下動可能に設けられている。ディスクサポートブロック26とセンタガイドホルダ22との間にはスプリング28が介装され、ディスクサポートブロック26を浮動支持している。30はディスクサポートブロック26に固定されたピンで、ディスク102のボルト孔に突入してディスク102のディス

クサポートブロック26に対するまわり止めの機能を果す。

【0010】ディスクサポートブロック26の内側には、コレットチャック32が設けられており、コレットチャック32はセンタガイド24に連結されている。コレットチャック32は、ディスク102がディスクサポートブロック26上に載せられたときにハブ穴（ディスクのセンタ穴）に突入する。そして、コレットチャック32が拡開されるとディスク102をハブ穴基準で位置決め、固定する。

【0011】ディスクサポートブロック26の上方には、上下動可能とされたテーパコーンホルダ34が設けられている。テーパコーンホルダ34はエアシリング36によりアップホルダ12に対して相対的に上下動される。

【0012】テーパコーンホルダ34にはディスクパッド38が懸垂支持され、ディスクパッド38はディスクパッド38とテーパコーンホルダ34の間に介装された圧縮スプリング40によって下方に付勢されている。ディスクパッド38はテーパコーンホルダ34と共に上下動可能であるが、ディスクパッド38が下降されてディスクサポートブロック26との間にディスク102を挟んで押えたとき、圧縮スプリング40が撓むことによってディスク102を軽く押える。

【0013】テーパコーンホルダ34には、また、テーパコーン42が支持されている。テーパコーン42はテーパコーンホルダ34と共に上下動可能である。テーパコーン42は下降されたとき、コレットチャック32内に嵌入してコレットチャック32を押し抜け、コレットチャック32をディスクサポートブロック26とディスクパッド38との間に軽く押えられているディスク102のハブ穴の内周面に押しつける。これによって、ディスクサポートブロック26とディスクパッド38の押え力より大きな力で、ディスク102は半径方向に、テーパコーン42の軸芯と同一軸芯に位置決めされる。

【0014】アップホルダ12には、リム100をえるためのリムパッド44が、支持されている。リムパッド44はアップホルダ12と共に上下動可能である。リムパッド44とアップホルダ44の間には圧縮スプリング46が介装されていて、リムパッド44をアップホルダ12に対して相対的に下方に付勢している。スプリング46が存在することによって、リムパッド44とリムサポートリング18との間にリム100が挟持されたとき、リムパッド44はリム100を軽く押える。

【0015】リムサポートリング18より外側には、複数の受動カム48が、周方向に等間隔に配設されている。受動カム48は水平方向に移動可能とされている。すなわち、ロアホルダ10にはカム台50が固定されており、このカム台50に対して受動カム48は水平方向に移動可能である。カム台50と受動カム48との間に

は圧縮スプリング52が介装されており、このスプリング52によって受動カム48はリム100から離れる方向に付勢されている。

【0016】カム台50にはカムガイドブロック54が固定されている。カムガイドブロック54と受動カム48との間のスペースの上方に、アップホルダ12にスライダ56が固定されている。スライダ56はアップホルダ12と共に上下動可能とされており、下降されたときに、カムガイドブロック54と受動カム48との間に入り込んで、受動カム48を水平方向にリムサポートリング18側に押動する。受動カム48は、受動カム48に支持されたリムパンチ58を介して、リムパッド44とリムサポートリング18との間に軽く押えられたリム100を、大きな力でまわりから押し、リム軸芯を位置決めする。

【0017】ロアホルダ10には、リムサポートリング18の内周側に、周方向に複数個、穴60が設けられており、この穴60を通して仮付け溶接トーチ62がリム100内に延びている。仮付け溶接トーチ62はリム100とディスク102を溶接仮付けするものである。

【0018】64はリフタであり、その下方に設けたエアシリング66（図1に上端部のみが見えている）により上下動され、仮付け後のリム／ディスクアッセンブリをねね出すものである。

【0019】つぎに、作用を説明する。リフタ64をシリング66で下降させた状態で、リム100をリムサポートリング18上に載置する。リム100は、ラフガイド20を使用してラフに位置決めされている。この時はアップホルダ12とそれに連動する部材は上方に上った状態にある。また、ディスクサポートブロック26はスプリング28によってセンタガイドホルダ22から少し浮き上った状態にある。

【0020】次いで、ディスク102を、コレットチャック32をガイドとして、ディスクサポートブロック26上に載置する。周方向の位置決めはピン30をディスク102のハブ穴まわりのボルト孔に突入させることによって行われる。この状態では、ディスク102はラフにディスクサポートブロック26に位置決めされている。

【0021】次いで、エアシリング14を駆動してアップホルダ12を下降させる。アップホルダ12の下降と共にテーパコーンホルダ34も下降するが、この下降において、まず、リムパッド44がリム100に当ってリムサポートリング18とリムパッド44との間にリム100を軸方向に押えるとともに、ディスクパッド38がディスク102に当って、ディスク102をディスクサポートブロック26とディスクパッド38との間に軸方向に押える。リムパッド44およびディスクパッド38によるリム、ディスクの軸方向押えは、スプリング46、40があるので、軽い力である。

【0022】次いで、エアシリンダ36を作動させてテーパコーンホルダ34をアップホルダ12に対して相対的に下降させ、テーパコーン42を下降させてコレットチャック32内に嵌入させていく。コレットチャック32は拡開されて、ディスク102のハブ穴内面に押しつけられていき、同時にディスク102は、ハブ穴基準でテーパコーン軸芯、すなわちホイール軸芯に芯出し、位置決めされる。

【0023】次いで、エアシリンダ14の駆動により、アップホルダ12がさらに下降され、スライダ56がカムガイドブロック54と受動カム48との間に入り込んでいて、受動カム48を水平方向にリム100側に押動する。受動カム48はリム100まわりに複数個、たとえば周方向に等間隔に4個あるから、受動カム48がまわりからリムパンチ58を介してリム100を押して、リム100を芯出し、位置決めする。テーパコーン42の軸芯と複数個の受動カム48の中心とは一致されているから、受動カム48によって位置決めされるリム100はディスク102と同心とされる。

【0024】この芯合せにおいては、リムビードシート部裏面とディスク外周面との嵌合は用いられていないので、両面の間に隙間を設けることができる。かくして、リムビードシート裏面とディスク外周面との間に隙間のあるスタイルドホイールにおいて、リムとディスクとを芯合せすることができる。

【0025】この芯合せされたディスク/リムアッセンブリに対して仮付け溶接トーチ62を用いて、リムの内面側から、リムドロップ部の内径側コーナ部とディスクとを仮付け溶接する。本付け溶接は続く溶接工程にて行われる。

【0026】仮付け溶接後、エアシリンダ36、14が逆方向に作動し、テーパコーン42はもち上げられ、アップホルダ12はもち上げられる。続いて、エアシリンダ66が作動してリフタ64がもち上げられ、ディスク/リムアッセンブリをはね出して、次工程に送る。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、ディスクはテーパコーンとコレットチャックにより、リムは受動カムにより、それぞれ互いに独立に芯出しされ、互いに同心上に位置

決めされるので、従来のようにリムビードシート裏面を芯合せの基準面にする必要がなくなり、スタイルドホイールにおいて、リムビードシート裏面とディスク外周との間に半径方向に隙間を設けることが可能になる。これによって、この隙間を通してリムとディスクとの嵌合面に塗料を侵入させることができ、該嵌合面の錆発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

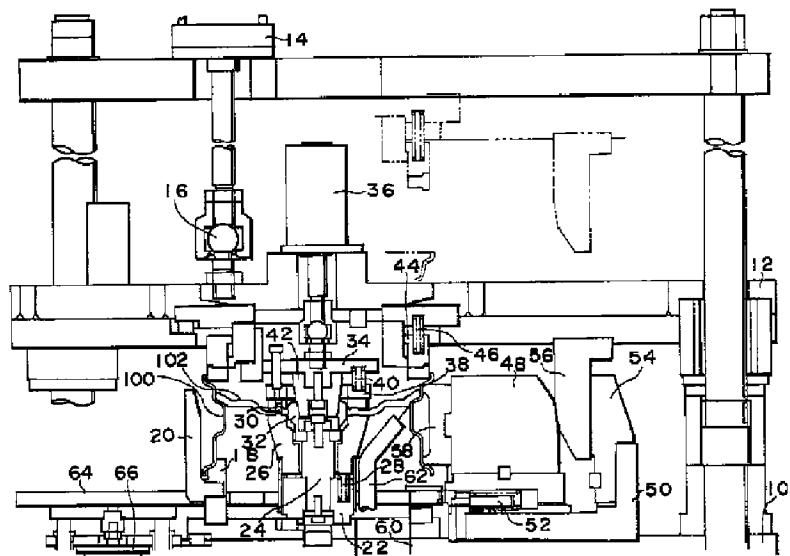
【図1】本発明の一実施例に係るディスクのリムへの嵌入位置決め装置の要部断面図である。

【図2】スタイルドホイールの概略断面図である。

【符号の説明】

| | |
|----|-----------------|
| 10 | ロアホルダ |
| | 12 アップホルダ |
| | 14 エアシリンダ |
| | 18 リムサポートリング |
| | 20 ラフガイド |
| | 22 センタガイドホルダ |
| | 24 センタガイド |
| 20 | 26 ディスクサポートブロック |
| | 28 スプリング |
| | 32 コレットチャック |
| | 34 テーパコーンホルダ |
| | 36 エアシリンダ |
| | 38 ディスクパッド |
| | 40 スプリング |
| | 42 テーパコーン |
| | 46 スプリング |
| | 48 受動カム |
| 30 | 50 カム台 |
| | 52 スプリング |
| | 54 カムガイドブロック |
| | 56 スライダ |
| | 58 リムパンチ |
| | 62 仮付け溶接トーチ |
| | 64 リフタ |
| | 100 リム |
| | 102 ディスク |

【図1】



【図2】

